

Title	妊娠中にみられた尿管結石の3例
Author(s)	白井, 千博; 池田, 彰良; 岩上, 正
Citation	泌尿器科紀要 (1978), 24(1): 35-39
Issue Date	1978-01
URL	http://hdl.handle.net/2433/122164
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

妊娠中にみられた尿管結石の3例

大船共済病院泌尿器科

白 井 千 博

池 田 彰 良

大船共済病院産婦人科

岩 上 正

URETERAL CALCULI ASSOCIATED WITH PREGNANCY :
STUDY OF THREE CASES

Kazuhiro SHIRAI and Akiyoshi IKEDA

From the Department of Urology, Ohfunu Kyosai Hospital, Yokohama, Japan

Tadashi IWAGAMI

From the Department of Obstetrics and Gynecology, Ohfunu Kyosai Hospital, Yokohama, Japan

Three patients were treated for ureteral calculi during pregnancy.

The age range in the 3 cases was 26~29 years, and the average age was 27 years.

Pain was present in all cases.

The diagnosis of ureteral calculi was made by drip infusion pyelography. The diagnosis was made during the first trimester in 1 patient, during the second trimester in 1, and the third trimester in 1.

Three cases passed their stones spontaneously during pregnancy.

The gestations were undisturbed.

結 言

尿管結石は、泌尿器科医にとって最もありふれた疾患の一つである。治療法もほぼ確立されている。しかし妊娠中の診断および治療に困惑しているのが現状である。

われわれは最近妊娠中にみられた尿管結石3例を経験したので報告する。

症 例

症例1. 26歳, 主婦. 1児経産。

初診: 1976年12月16日。

主訴: 右側腹部痛。

既往歴: 1972年7月, 第1子出産。3,430g。結石既往なし。

現病歴: 妊娠8ヵ月初期。約10日前より右側腹部痛および牽引痛あり。性器出血なし。Doppler 胎児心音

陽性。当院産婦人科より精査のため紹介された。

現症: 体格、栄養ともに中等度。胸部打聴診上異常所見なし。腹部妊娠8ヵ月大、緊張あり。右側腹部に圧痛あり。排尿痛なし。

検査成績: 血液検査; 赤血球 335万, 血色素 10.1 g/dl, Ht 30%, 白血球 10,500。血清生化学的検査; BUN 11.24 mg/dl, Na 150 mEq/L, K 4.60 mEq/L, Ca 4.03 mEq/L, Cl 110 mEq/L, 総蛋白 6.2 g/dl, TTT 2.3 単位, ZT 7.3 単位, GOT 8 単位, GPT 8 単位, Al-P 6.9 単位, 総ビリルビン 0.6 mg/dl, LDH 240 単位, 総コレステロール 240 mg/dl。尿検査; 蛋白 (+), 赤血球 (+), 白血球 (+)。

X線検査: DIP 注射後20分像で左腎正常。右腎盂、腎杯の拡張, 尿管の描出認めず (Fig. 1)。

経過: 右尿管結石の診断のもとに下記の治療をおこなった。

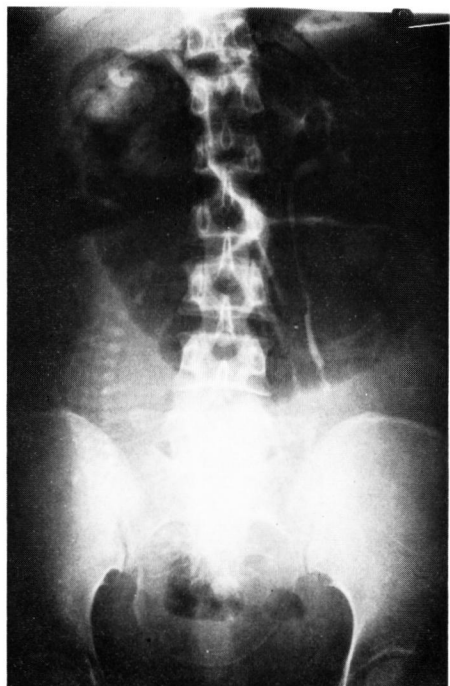


Fig. 1. 第 1 例

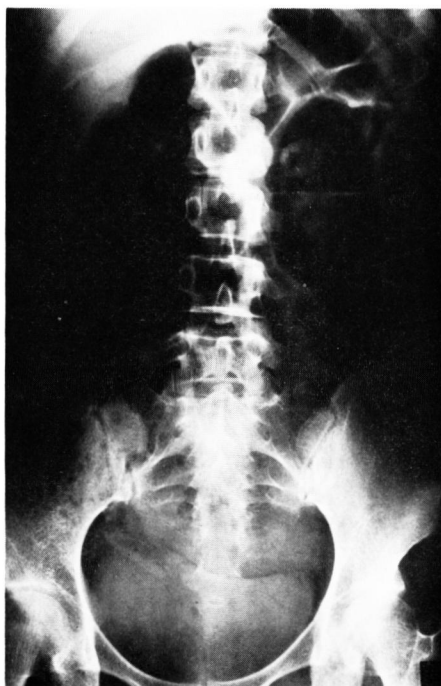


Fig. 2. 第 2 例



Fig. 3. 第 3 例

	12/16	/17	/18	/19
ラクテック	500	"	"	
ズファジラン	2A	"	"	
セルシン	1A	"		
ブスコパン	1A			"

12月20日以降疼痛は消失した。結石の排出は不明。その後の経過良好。1972年3月22日正常男児満期産。3,560g, 奇形なし。3月31日(産褥9日目)。DIP像で、右水腎症を軽度認めるが尿管の拡張はみられず。尿検査正常。

症例2. 29歳, 教師, 初産。

初診: 1976年7月7日。

主訴: 右側腹部痛。

既往歴: 腸閉塞。

現病歴: 妊娠3ヵ月, 切迫流産, 悪阻にて当院産婦人科に入院中, 突然右側腹部痛を認める。鎮静剤の投与で症状は一時改善したが, 再度右側腹部痛が出てきたため当科に紹介された。Doppler 胎児心音陽性。

現症: 体格, 栄養ともにやや不良。胸部打聴診上異常所見なし。腹部平坦, 緊張あり。右側腹部に圧痛あり。

検査成績: 血液検査; 赤血球 397万, 血色素 12.7 mg/dl, Ht 35%, 白血球 8,700。血清生化学的検査; BUN 7.77 mg/dl, Na 14.5 mEq/L, K 4.29 mEq/L, Cl 104 mEq/L, Ca 4.0 mEq/L, 総蛋白 7.2 g/dl, TTT 1.9単位, ZTT 8.8単位, GOT 14単位, GPT 14単位, Al-P 3.7単位, 総ビリルビン 0.2 mg/dl。尿検査; 蛋白(±), 赤血球(+), 白血球(+).

X線検査: DIP 20分像では左正常。右水腎症。尿管は下端部まで拡張を示す (Fig. 2)。

経過: 右尿管結石の診断のもとに下記の治療をおこなった。

	7/7	/8	/9
ラクテック	500	"	
ソセゴン	1A		"
アバピラ	1A	"	

7月8日の尿検査で, 蛋白(+), 赤血球(±), アセトン体(++)であったが, その後の尿検査ではアセトン体は認めていない。

激痛は4日間で消退。以後, 鈍痛が7日間持続した。結石排出は不明。その後の経過良好。正常男児満期分娩, 3,430g, 左斜頸あり。産後のDIP像, 両腎の機能, 形態ともに正常。児の斜頸も治癒した。

症例3. 26歳, 主婦, 初産。

初診: 1945年6月25日。

主訴: 左下腹部痛。

既往歴: 左卵巣出血。

現病歴: 20歳頃より, ときどき左下腹部痛を認めていた。しかし精査は受けなかった。妊娠6ヵ月半ば, 6月18日より悪心, 嘔吐, 下痢および左下腹部痛を認め, 当院産婦人科へ入院。一時症状は消退したが, 再度同様の症状が出てきたため当科に紹介された。

現症: 体格中等度, 栄養良好。胸部打聴診上異常なし。腹部は膨隆。腹部全体に緊張あり。左下腹部に圧痛あり。

検査成績: 血液検査; 赤血球 305万, Ht 31%, 白血球 8,500。血清生化学的検査; BUN 12.4 mg/dl, クレアチニン 0.66 mg/dl, Na 140.2 mEq/L, K 3.6 mEq/L, Ca 3.95 mEq/L, Cl 98 mEq/L, GOT 17単位, GPT 13単位, Al-P 5.6単位, 総ビリルビン 0.5 mg/dl, LDH 180単位, 黄疸指数 4, TTT 2.8単位, ZTT 3.1単位。尿検査; 蛋白(+), 赤血球(++), 白血球(+).

X線検査: DIP 20分像で両側水腎水管を認める。左尿管下端部まで拡張あり。結石陰影をみとめる (Fig. 3)。

経過: 左尿管結石の診断のもとに次の治療をおこなう。

	6/25	/26	/27	/28
ラクテック	500	"	"	"
ルバピラ		2A		1A
ソセゴン			1A	
ズファジラン	1A			
オオホルミンルテーム		2A		2A

6月28日結石排出あり。結石 3×6 mm, 成分碳酸カルシウム, 磷酸カルシウム。その後の経過良好。10月17日正常女児満期産, 2,950g。外表奇形なし。

考 察

発生頻度

妊娠中に見られる上部尿路結石の発生頻度は, Arnell ら¹⁾によれば 1:852 (0.12%), 非妊婦の場合は 1:1100 (0.09%) で妊婦にやや多発すると述べ, Byrd ら²⁾は14,261例中12例 (0.84%) と一般人に比しても低くないと述べている。本邦では松本ら³⁾によれば7年間に女子尿路結石症を402例集録し, そのうち妊娠中11例, 分娩後6ヵ月以内13例を認めている。したがって妊娠例のみの場合は2.71%, 分娩後の症例を

含めると5.97%となると述べている。このように、頻度に差がみられるのは妊娠時の診断が困難なためと考える。

年齢別頻度

Arnell ら¹⁾の20例の報告例では19歳より43歳で平均28歳、Solomon ら⁴⁾の7例では平均28.5歳、Harris ら⁵⁾13例では21歳より25歳にみられた。安藤ら⁶⁾の報告では26歳より30歳で平均28.6歳であった。われわれの症例は、26歳2例、29歳1例、平均27歳であった。稲田⁷⁾の結石統計によると、女性の好発年齢は20歳代、30歳代に高くみられ、ついで40歳代、50歳代、60歳代、10歳代の順に比較的高くみられる。

妊娠月数との関係

Harris ら⁵⁾によると19例中、妊娠初期4例、中期6例、後期9例、Arnell ら¹⁾によれば20例中後期に13例、安藤ら⁶⁾は1例の初期、2例の中期、われわれの症例は、初期1例、中期1例、後期1例であった。比較的妊娠後半に発生しやすいとされているが、Arnell ら¹⁾は症例数が少なく、差異について検討することはできないと述べている。

経産数

経産婦に比較的好発するといわれている。Arnell ら¹⁾によれば経産14例、初産6例、Solomon ら⁴⁾の6例中経産4例、初産2例、しかしわれわれの症例は、初産2例、経産1例となっている。安藤ら⁶⁾、Semmens⁸⁾の症例は、経産、初産相なかわばしていると報告している。

患側

Arnell ら¹⁾によると、右側12例、左側5例、両側3例で、右側に約2倍近くみられた。しかし、Byrd ら²⁾は逆に左側7例、右側3例とし、松本ら³⁾によると右側12例、左側16例と著明な左右差は認められなかった。

腎盂腎炎の合併

妊娠時には上部尿路の拡張と尿の停滞、尿排泄遅延をきたしやすい。これらの状態のさい、腎は血行性、リンパ行性、および上行性の各経路の感染を受けやすく、同時に腎盂腎炎を併発しやすい。結石発生の原因として、上部尿路の拡張と尿路感染があげられる。われわれの症例では3例とも腎盂腎炎は認めなかった。しかし、Harris ら⁵⁾によると19例中12例、Byrd ら²⁾12例中9例、Arnell ら¹⁾20例中13例と、結石患者に高率に腎盂腎炎がみられる。このことは、腎盂腎炎様の発熱を認めたときは、結石の存在を疑うことが必要となる。

症状

われわれの症例は、側腹部痛、下腹部痛を認め、い

ずれも痙攣であった。Arnell ら¹⁾は側腹部痛以外に、発熱、悪心、嘔吐をあげている。一般に疼痛発作が主症状であるが、安藤ら⁶⁾は妊娠に伴う上部尿路結石症は、普通の結石症と趣を異にし、定型的症状を示さないことが多く、誤診の原因となると述べている。

発生原因

妊娠婦人の85%以上が生理的に上部尿路の拡張、尿管緊張の低下、卵巣血管および骨盤縁の位置での屈曲、Waldeyer 氏層の肥厚がみられる。これらのことが尿路感染を併発し、しいては結石発生をうながすことが考えられる。妊娠中の尿路感染の頻度は16.3%~0.6%といわれ、主として1.0~2.5%のあいだにある。そのほか、妊娠中の鈣物代謝および内分泌の変化をもたらす。実験的にもエストロゲンの大量投与により mice に結石発生の増加を認めた報告がある。妊娠中には結石発生をうながす種々の要因が存在するにもかかわらず結石発生がなぜ低いか、この点に関して、Solomon ら⁴⁾は次のごとく説明している。

- 1) 妊娠中には鈣物を必要とするはっきりした変化にもかかわらず、血中の Ca, P は変化していない。
- 2) 尿路結石の発生する平均年齢は、妊娠婦人の平均年齢より高い。
- 3) 一般婦人の正常食よりも高度のビタミン食をこんにちの妊婦は摂取している。
- 4) 生理的な拡張は増加するが、機械的な閉塞は起こさない。
- 5) けっきょく、妊娠中には感染発生の有無にかかわらず、結石が発生するためには短期間すぎると結論している。

診断

妊娠中の診断は、腎盂腎炎、急性付属器炎、子宮外妊娠、虫垂炎などの疾患を最初に鑑別することが必要となる。したがって、診断も困難であり、われわれの3症例とも臨床所見では判然とせずX線検査により診断した。Arnell ら¹⁾によれば、20例中5例は臨床所見より診断は可能であった。しかし、14例は誤診したと報告している。

一方、診断の遅延が永久的腎障害および妊娠経過に危険をもたらすこともあり適確な検査方法が必要となる。

おもな検査法として、1) 膀胱鏡検査、2) X線検査がある。

膀胱鏡検査においては、尿管口の発赤、腫脹の有無および患側よりの血尿の排泄の有無を知ることが可能である。しかし、妊娠後半になるとほとんど不可能になる。

X線検査は胎児に対する被ばくの問題がある。この二点に関して、X線被ばくを受けてしまった場合の処置として、Halmmmer-Jacobsen⁹⁾ は次のような基準を提案した。1) 胎児線量が1 rad=1,000 mrad 以下なら妊娠を継続し、2) 1~10 rad なら他にも適応のある場合は人工妊娠中絶を、3) 10 rad 以上なら常に人工妊娠中絶を施行する。診断のために、X線検査が避けられない場合は、東福寺¹⁰⁾は、1) 最小限のフィルム枚数にとどめる。2) 1枚のフィルムにつき最小限の照射量にとどめる。3) 胎児はもちろん母体に対してもできるだけ少ない部分の照射にとどめることをあげている。われわれも、DIP 20分後のみを撮影した。KUB もとらない。この像により、腎盂、腎杯、尿管の状態、結石の大きさ、位置が読影可能であった。著者の1人は妊娠中に尿管結石の診断がなされず、2回出産後、DIP で右水腎症、右巨大尿管結石を認め、腎摘除術をよぎなく施行した1例を経験している¹¹⁾。

治 療

1) 姑息的治療

イ) 大量の水分摂取、輸液、鎮痙剤などの使用。

ロ) 膀胱鏡的操作（尿管カテーテル法、バスケットカテーテル）。

2) 積極的治療

尿管切石術、腎盂切石術、腎切石術、腎瘻術、腎摘除術などがある。

治療の原則は姑息的治療である。Harrisら⁵⁾ は19例中10例、Solomonら⁴⁾ の7例中6例に自然排出を認めている。尿管カテーテルまたはバスケットカテーテルの使用の結果、Arnellら¹⁾ は6例を検査後1日~5カ月間に自然排出を認めている。積極的治療をおこなった報告は、Arnellら¹⁾ の9例、尿管切石術3例、腎摘除術2例、腎切石術、腎盂切石術、腎瘻術および尿管切石術、腎瘻術の各1例、久保田¹²⁾ の右腎結石、左尿管結石による無尿に対して、右腎摘除、左尿管切石術、人工妊娠中絶を施行した報告がある。

治療に関しては、Solomonら⁴⁾ は妊娠を3期に分け、手術を必要とする場合、前期、中期においては腎、尿管上半部は可能であるが、後期においては腎瘻術のみで妊娠を切り抜けることが必要であると述べている。

結 語

妊娠中にみられた尿管結石の3例に姑息的治療をおこない自然排出を認めた。母体、胎児ともに異常を認めなかった。

本論文の要旨は、日本泌尿器科学会第29回西日本連合地方会において発表した。

文 献

- 1) Arnell, R. E. and Getzoff, R. L.: Renal and ureteral calculi in pregnancy with analysis of twenty cases. *Am. J. Obst. & Gynec.*, **44**: 34, 1942.
- 2) Byrd, W. E. and Given, F. T.: Urinary calculi associated with pregnancy. *Obst. & Gynec.*, **21**: 238, 1963.
- 3) 松本英亜・ほか：妊娠に合併した尿路結石症。日泌尿会誌, **65**: 74, 1974.
- 4) Solomon, E. R. and III, W.: Urinary calculi in pregnancy. *Am. J. Obst. & Gynec.*, **67**: 1351, 1954.
- 5) Harris, R. E. and Dunnihoo, D. R.: The incidence and significance of urinary calculi in pregnancy. *Am. J. Obst. & Gynec.*, **99**: 237, 1967.
- 6) 安藤 弘・松本英亜：尿路結石と妊娠。産婦の実際, **18**: 34, 1969.
- 7) 稲田 務：現代外科学大系。泌尿器1, 234, 中山書店, 1969.
- 8) Semmens, J. P.: Major urologic complications in pregnancy. *Obst. & Gynec.*, **23**: 561, 1964.
- 9) Hammer-Jacobsen, E.: Therapeutic abortion on account of X-ray examination during pregnancy. *Danish. Med. J.*, **6**: 113, 1959.
- 10) 東福寺英之：上部尿路結石と妊娠。産婦の実際, **18**: 45, 1969.
- 11) 白井千博：巨大尿管結石の1例。共済医報, **22**: 436, 1973.
- 12) 久保田忍：妊娠中両側尿管結石にて無尿をきたした1例。産婦の世界, **26**: 85, 1974.

(1977年12月13日受付)